

Windows XP 対応

最先端の3次元CG技術

WEBで配信できる3次元

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト

小学校4年生算数

★4年生が基本★ 4年生の算数には、基本的考え方が網羅されています。ここでの学習が生徒を算数好きにし、将来に結びつきます。

★わかる授業に！勉強に！個性に合った学習に！★
算数が全編、3次元アニメーションで学習することができるようになりました。算数の考え方や計算の方法が木目細かいアニメーションで順次説明されていきます。どんな難しいことでも、手順が一つ一つずつアニメーションとして動いていきますので、理解度は群を抜いています。理論と実際が一目瞭然になり、生徒は不安なく、勉強を進めることができます。また、先生のほうも、生徒がどこで躓いているか、アニメーションを見ながら把握できるので、生徒に合った本物の指導が可能です。生徒も自分の速さで自分の個性に合った学習の仕方をすることもできます。ご家庭でも、使用出来ます。十分に算数を楽しみ、理解することが可能になります。

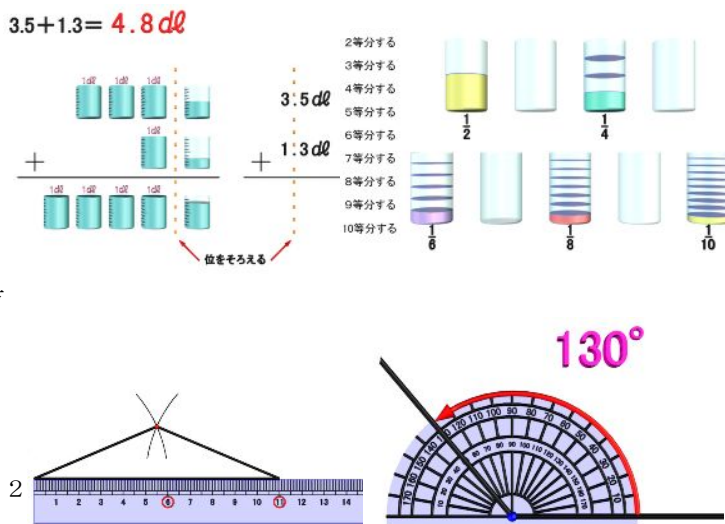
★2つのソウゾウ性★ 3次元の映像が持つ力がたくさん可能性を生み出し、五感を刺激、想像性と創造性を育てることが可能性となります。

★最新のメディアで、五感を刺激する学習に！★
この3次元学習ソフトは全編3次元コンピュータグラフィックスによる3次元アニメーションで制作されています。教材すべてがマウスで3次元操作することができます。すなわち、3次元に自由に、回転（視点の操作）、拡大、縮小、移動の操作ができます。また、文字や対象物をクリックすることによって、いろいろなアニメーションが動作します。アニメーションを途中で停止したり、再開したりすることができます。従って、生徒と先生間のコミュニケーションが十分に行われます。基本的なことから応用的なことまで、ピーカー、リボン、数直線、図形で文字とともにアニメーションが動作します。文章題から絵と文字が飛び出し、式を説明します。

各単元の内容

- 小数 ①小数の表し方 ②小数の表し方（ピーカー） ③小数のしくみ（小数の足し算・引き算） ④問題
- 分数 ①分数の表し方 ②分数の表し方2（分母のちがいによる差） ③帯分数と仮分数 ④分数の大きさ比べ ⑤分数と数直線 ⑥問題と応用（2題）
- 三角形 ①三角形と角 ②三角形の書き方 書き方 ③二等辺三角形と正三角形 ④練習問題 ⑤三角形の性質
- 角の大きさ ①角の大きさ ②角の単位と直角 ③角の大きさのはかり方・1 ④角の大きさのはかり方・2 ⑤三角形の3つの角の大きさ ⑥角の書き方 ⑦問題と応用

科学技術館協賛企業



角の計算、三角定規でつくる角度

■ **調べ方と整理の仕方** ①調べ方と整理の仕方／整理してみよう
分類 表に整理する 表の見方 ②問題と応用

■ **折れ線グラフ** ①折れ線グラフの読み方 例1、2
②折れ線グラフの書き方 例1

■ **大きな数** ①大きな数の読み方 ②大きな数を数字に書く③整数のしくみ
(1) (かけ算1) ④整数のしくみ (2) (かけ算2) ⑤整数のしくみ
(3) (わり算1) ⑥整数のしくみ (4) (わり算2)
⑦およその数0がある数のかけ算

■ **およその数** ①およその数 ②四捨五入 ③がい数の求め方
④がい数の表すはいいい ⑤問題と応用

■ **わり算(1)** ① $34 \div 2$ ② $91 \div 7$ ③あまりのあるわり算
 $35 \div 2$ ④あまりのあるわり算 $94 \div 7$ ⑤文章題
⑥問題と応用 計算問題、文章題

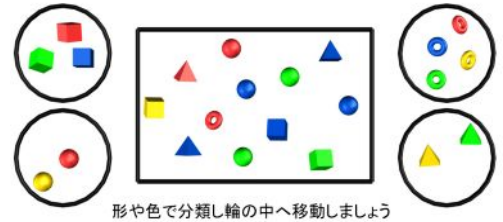
■ **円と球** ①円と球 ②円の書き方 ③円と四角 ④球と箱
⑤模様を書く 4つの問題

■ **面積** ①面積の単位 ②面積の問題 ③大きな面積
④大きな面積の問題 ⑤単位の問題 ⑥辺と面積
⑦複雑な形・1 ⑧複雑な形・2

■ **式と計算** ① () の使い方・1,2 ②計算の順序・1,2,3
③足し算と引き算の関係 ④かけ算とわり算の関係・1,2

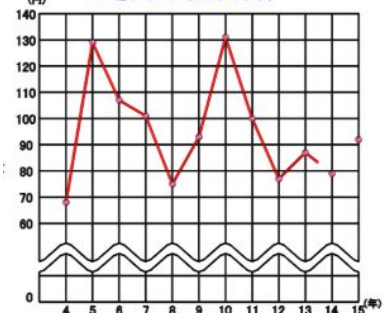
■ **割り算(2) 2けたのわり算** ①終わりが0の計算
②あまりがあるわり算 ③ $45 \div 13$ ④ $827 \div 17$
 $338 \div 17$ ⑤ $5380 \div 270$ ⑥計算問題 (10題) ⑦文章題 (2題)

■ **かわり方** ①三角形の辺と頂点の数
②本を読んだページの数 ③水の量のかわり方 ④ツル・カメ算



形や色で分類し輪の中へ移動しましょう

右の表は平成4年から平成15年のキャベツ1kgのねだんですこれをグラフに表しましょう。

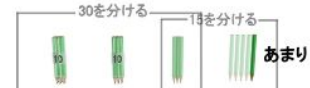
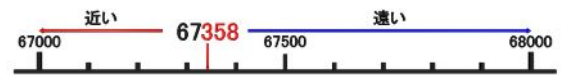


4年	68
5年	129
6年	107
7年	101
8年	75
9年	93
10年	131
11年	100
12年	77
13年	87
14年	79
15年	92

位	千	百	十	一	千	百	十	一	千	百	十	一
				億				万				
	2	4	8	7	0	6	5	3	0	0	0	0

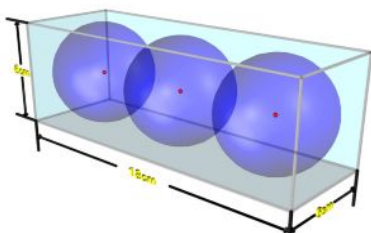
2千4百8十7億6百5+3万

67358のおよその数は?
67758のおよその数は?



	十の位	一の位	合計
Aさん	10	7	17
Bさん	10	7	17

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 35} \\ \underline{-2} \\ 15 \\ \underline{-14} \\ 1 \end{array}$$



$$\begin{aligned} 1\text{m} \times 1\text{m} &= 1\text{m} \times 1\text{m} \\ &= 100\text{cm} \times 100\text{cm} \\ &= 100 \times 100 \times \text{cm} \times \text{cm} \\ &= 10000 \quad \text{cmが2こ} \end{aligned}$$

400は100のたばが4つ
1回 2回
200は100のたばが2つ
400÷200は
4÷2と同じ

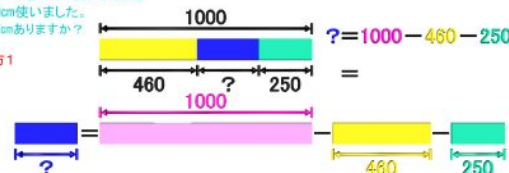
0を同じ数ずつ消して計算

$$400 \div 200$$

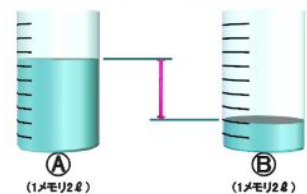
問題1

1000cmのテープを460cm使いました。
次に250cm使いました。
残りは何cmありますか?

考え方1



	今	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
Ⓐ	5g		7g			11g		13g			
Ⓑ	20g		16g			8g		4g			
差	15g		9g			3g		9g			



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp <http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

この教育ソフトは財団法人日本科学技術
振興財団 科学技術館 (千代田区北の丸
公園内) にて展示していますので、
体験操作することができます。

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

科学技術館協賛企業

算数 分数

内容：

分数のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① 分数の表し方 リボンを4つに分けて、 $1/4$ をアニメーションで表示します。

② 分数の表し方2

(分母のちがいによる差) 2等分～

10等分をビーカーで表示します。

また、ビーカーが9個現れ、2等分～

10等分が一目瞭然と表示されます。

③ 帯分数と仮分数 $1/3 \sim 7/3$

について、図解され、帯分数と仮分数の表示がされます。

④ 分数の大きさ比べ 分母が同じ場合と分子が同じ場合の分数について、リボンを使って、表示されます。

⑤ 分数と数直線 10種類の分数が表示されます。分数をクリックすると、分数が動いて、数直線上に移動するので、分数と数直線の関係が一目瞭然となります。

⑥ 問題と応用

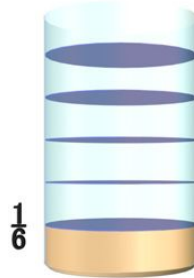
問題1 帯分数と仮分数についての問題。

問題2 数直線で示された位置を分数にする問題です。

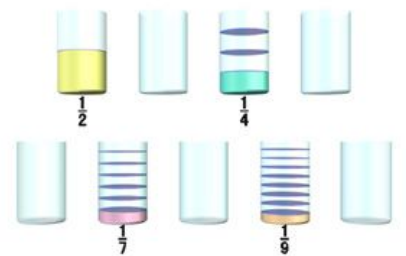
- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲー!一目瞭然!」



2等分する
3等分する
4等分する
5等分する
6等分する
7等分する
8等分する
9等分する
10等分する



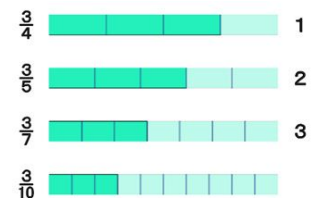
2等分する
3等分する
4等分する
5等分する
6等分する
7等分する
8等分する
9等分する
10等分する



大きさの順



$1\frac{3}{7}$		$\frac{10}{7}$
$1\frac{8}{6}$		$\frac{14}{3}$



$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$
1						
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$
帯分数 $\frac{8}{3}$		2	整数			
帯分数 $1\frac{7}{3}$		$2\frac{1}{3}$	帯分数			

制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 小数

内容：

小数のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① 小数の表し方 1dlを10に分けて、0.1dlをアニメーションで表示します。

② 小数の表し方(ビーカー) 0.1dl、0.2dl、0.3dl、0.4dl、0.5dl、0.6dl、0.7dl、0.8dl、0.9dl、1.0dl について、ビーカーで表示されます。1つのビーカーで表示したり、10個のビーカーに表示したりしているので、一目瞭然で小数が理解できます。

③ 小数のしくみ 定規と数直線で小数のしくみを表示します。数直線上での小数の表示、大小の比較が一目瞭然です。

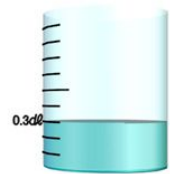
小数の足し算・引き算 ビーカーと定規を使って、足し算と引き算をし、同時に筆算も表示されるので、小数の計算のしかたが一目瞭然です。

④ 問題

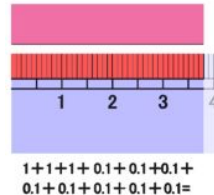
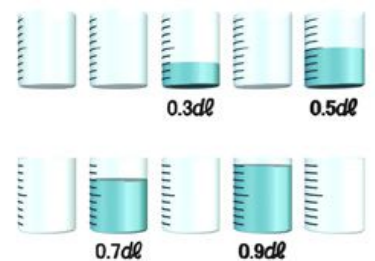
計算問題は13題あります。文章題は2題です。文章題ではビーカーや数直線を使った図解でアニメーションが動作します。

0.1dl
0.2dl

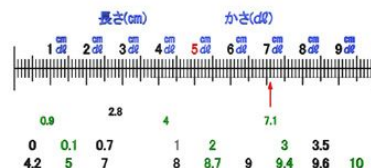
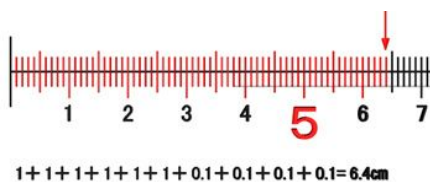
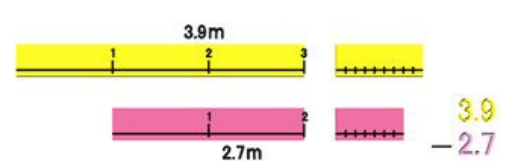
0.4dl
0.5dl
0.6dl
0.7dl
0.8dl
0.9dl
1.0dl



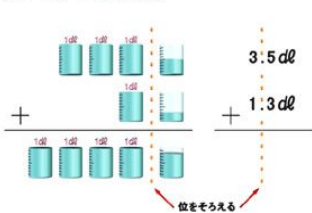
0.1dl
0.3dl
0.4dl
0.5dl
0.6dl
0.8dl
1.0dl



$$3.9 - 2.7 =$$



$$3.5 + 1.3 = 4.8 \text{ dl}$$



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

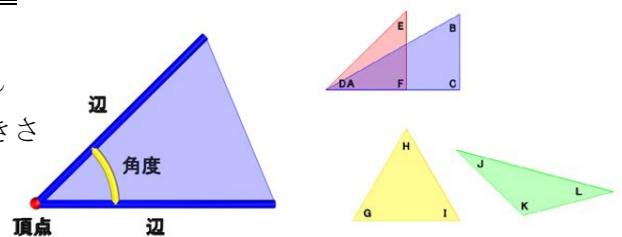
科学技術館協賛企業

算数 三角形

内容：

3次元アニメだから、三角形が簡単にわかります。一目瞭然！
三角形のしくみと性質がアニメとなって見られます。

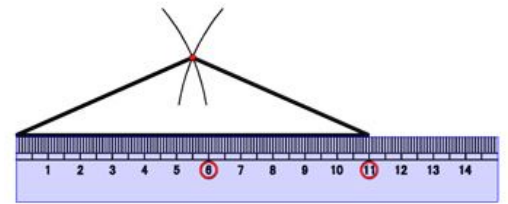
① 三角形と角 三角形が表示され、辺、頂点、角をそれぞれ表示します。また、3つの三角形が現れ、それぞれの角の大きさを比較し、角の感覚がつかめます。



② 三角形の書き方

書き方 3種類の三角形の書き方が定規とコンパスを使って、3次元アニメで表示されます。また、二等辺三角形と正三角形の説明も行われます。

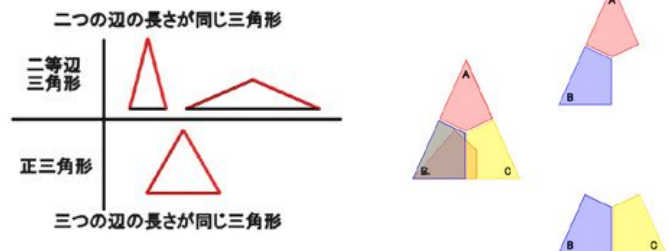
二つの三角形 3つの三角形が表示され、二等辺三角形と正三角形の表に分かれます。



③ 二等辺三角形と正三角形

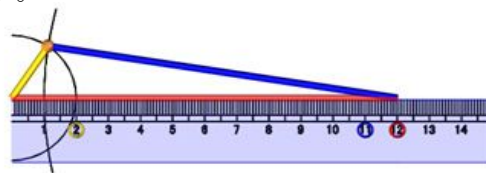
二等辺三角形 3つの角をそれぞれ重ね合わせて、大きさを比較します。

正三角形 3つの角をそれぞれ重ね合わせて、大きさを比較します。



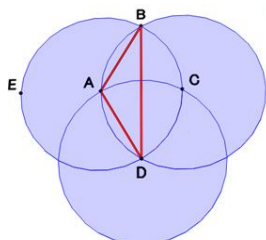
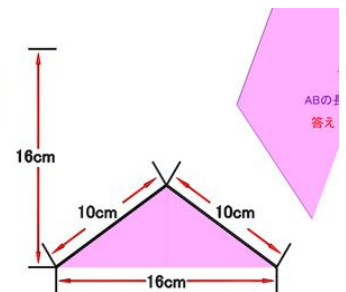
④ 練習問題 5つの問題が提示されます。

三角形の書き方が3題、三角形の種類を考える問題が2題です。解答が3次元アニメで表示され、一目瞭然です。



⑤ 三角形の性質

「一番長い辺の長さは他の2本の辺の長さを足したものよりも小さい」について、3つの三角形で3次元アニメで説明します。



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 角の大きさ

内容：

角度のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① 角の大きさ 軸が回転し、 30° 、 90° 、 150° 、 180° 、 270° 、 300° を示します。またこの角度について、小さい順、大きい順に並べ替えをします。

② 角の単位と直角 角の単位を示し、 20° 、 35° 、 45° 、 60° 、 75° について表示します。また、直角について、直角、2直角、3直角、4直角を表示します。

③ 角の大きさのはかり方・1 分度器を用いた角のはかり方を3つの順番でアニメーションが動作します。

④ 角の大きさのはかり方・2 角度を分度器で測ります。
(60° 、 90° 、 130° 、 180° 、 210° 、 270° 計8種類)

⑤ 三角形の3つの角の和 正三角形、二等辺三角形、2つの三角定規について、3つの角度を合わせて、 180° になることを3次元アニメで表示します。

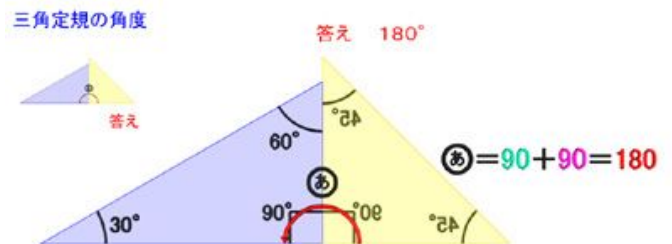
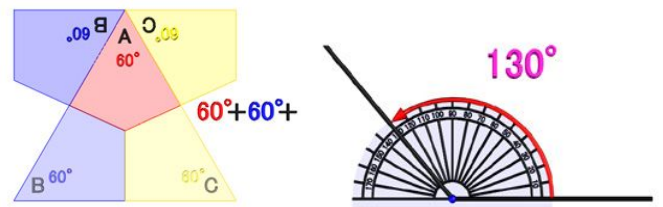
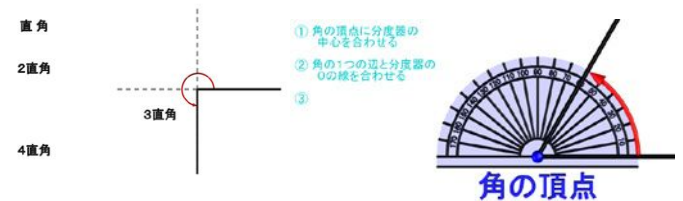
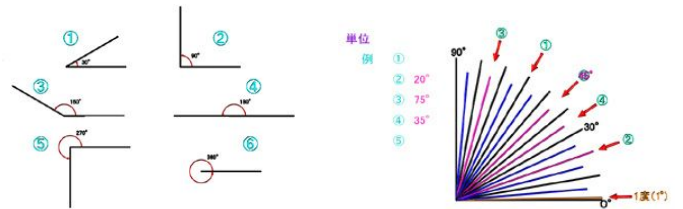
⑥ 角の書き方 角の書き方を6つの順番で表示します。
6つの例題を図解アニメで表示します。

⑦ 問題と応用 図解アニメで表示します。

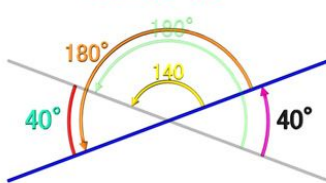
角の計算 計算で角度を求めます。

三角定規でつくる角度 三角定規の角度から計算で角度を求めます。

- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲーー!一目瞭然!!」



向かいあわせの角は
同じ大きさになる



$$A = 180 - 40 = 140$$

$$\textcircled{A} = 180 - 140 = 40$$

制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生 算数

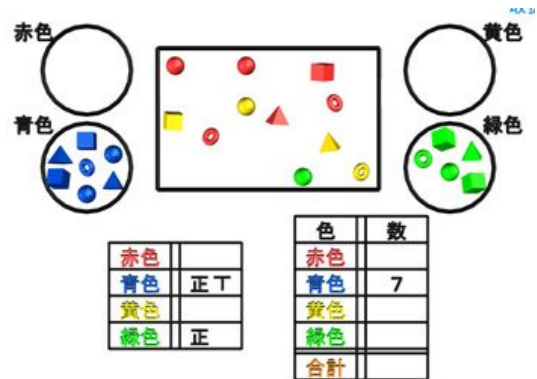
科学技術館協賛企業

調べ方と整理の仕方

- ◆ 一目では、「3次元って何？」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ？」
- ◆ 「えっ！何だ。これは！」
- ◆ 「おっ！おっ！おっ！」
- ◆ 「スゲー！一目瞭然！」

調べ方と整理のしくみが3次元アニメで一目瞭然！
分類して表にまとめる方法がアニメで見られます。

① 調べ方と整理のしかた 色と形のものを整理します。
整理してみよう マウスドラッグで分類しましょう。
分類 形で分類、色で分類を行います。
表に整理する 色と形に表の中に分類します。
表の見かた 問題が4題表示されます。表の数字から
解答がアニメーションとなって表示されます。



② 問題と応用

問題1 兄弟の調べのデータから表に整理します。
解答を3次元アニメで表示します。

問題2 動物を飼っている人の調査表から4つの問題が表示されます。解答を3次元アニメで表示します。

問題3 球技大会参加の文章から表に数字を入れて、表を作成する解答を3次元アニメで表示します。

形	球	四角	三角	ドーナツ	合計
赤色	2	1			
青色	2	2			
黄色	1	1			
緑色	2	2			
合計	7	6			

色	球	四角	三角	ドーナツ	合計
赤色	2	1	1	2	6
青色	2	2	2	1	7
黄色	1	1	1	1	4
緑色	2	2	1	1	6
合計	7	6	5	5	23

- ① たての黄色と、横の四角の交さる、四角の黄色の数は？
- ② 赤色の形の合計は？
- ③ 三角の色の合計は？1+2+1+1=5なので合計は5
- ④ たてにたしても、横にたしても、同じ数は？

名前	鈴木	田中	伊藤	小泉	木村	竹内	松田	石原
きょうだい	兄弟	姉弟	妹弟	弟	妹妹	兄弟	兄弟	兄弟

きょうだい	兄	姉	弟	妹	合計
数	4			3	
正で表す	上			下	

制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

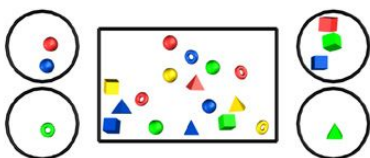
〒971-88101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>



一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生 算数 科学技術館協賛企業

折れ線グラフ

- ◆ 一目では、「3次元って何？」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ？」
- ◆ 「えっ！何だ。これは！」
- ◆ 「おっ！おっ！おっ！」
- ◆ 「スゲー！一目瞭然！」

内容：

折れ線グラフの書き方と意味が3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

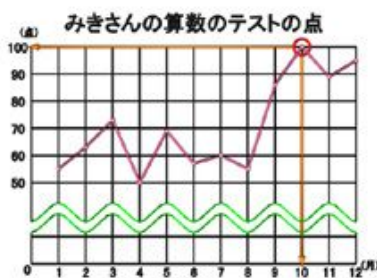
① 折れ線グラフの読み方 読み方として、図表、たてじく、よこじく、グラフが表示されます。

例1 算数のテストの点のグラフについて、3つの問題が提示されます。

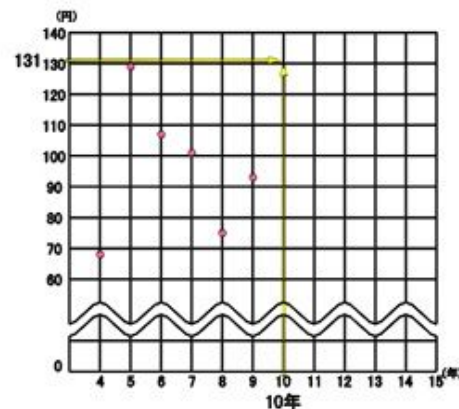
問題に対して、解答の3次元アニメ図解が表示されます。

例2 算数のテストの点のグラフについて、二人のグラフが表示され、3つの問題が提示されます。問題に対して、解答の3次元アニメ図解が表示されます。

答え 10月 100点



- Q1. たてじくの
1めもりは何点？
A1. 答え
- Q2. テストの点が
いちばんよかった月は？
点数は？
A2. 答え
- Q2. テストの点が
いちばんわるかった月は？
点数は？
A3. 答え



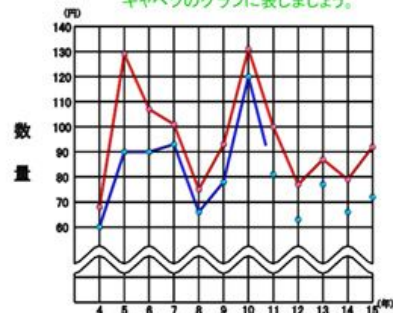
4年	68
5年	129
6年	107
7年	101
8年	75
9年	93
10年	131
11年	100
12年	77
13年	87
14年	79
15年	92

② 折れ線グラフの書き方

折れ線グラフの書き方の6つの順番が表示されます。順番とともに、表とグラフが連動して書き方が順にアニメとなって動きます。表の数字がグラフ上へ動いて実際にグラフとなっていきます。グラフ：キャベツの値段の年毎のうつりかわり

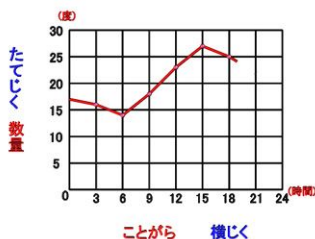
例1 キャベツの値段のうつりかわりのグラフの上に白菜の値段のうつりかわりのグラフを書きます。ことがらと数量の表から、数字が動いて、グラフになっていきます。

右の表は平成4年から平成15年の
はくさい1kgのねだんです
キャベツのグラフに表しましょう。



ことがら 数量
↓ ↓

4年	60
5年	90
6年	90
7年	93
8年	66
9年	78
10年	120
11年	81
12年	63
13年	77
14年	66
15年	72



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 大きな数

内容：

大きな数のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

大きな数の書き方、読み方の図解アニメが動きます。

- ① 大きな数の読み方 億より大きい数の読み方をアニメーションで示します。3つの大きな数を読みます。
- ② 大きな数を数字に書く 兆より大きい数を集めた数を数字にします。3つの大きな数を数字に書きます。

位	千	百	十	一	千	百	十	一	千	百	十	一
			億		万							
	2	4	8	7	0	6	5	3	0	0	0	0

2千4百8十7億6百5十3万
答え 二千四百八十七億六百五十三万

十兆を16こ、一億を547こ、一万を23こあわせた数

十兆	一億	一万
16000000000000	54700000000	230000
+		
答え 160054700230000		

	位	万	千	百	十	一
もとの数	5					5
問1. 5が10こ(10倍)					5	0
問2. 5が100こ(100倍)			5	0	0	0
問3. 5が1000こ(1000倍)		5	0	0	0	0

- ③ 整数のしくみ(1)(掛け算1) 1, 2, 5, 10の10倍、100倍、1000倍を表示します。
- ④ 整数のしくみ(1)(掛け算2) 8億、730億、15万の10倍、100倍、1000倍を表示します。
- ⑤ 整数のしくみ(2)(わり算1) 1000、2000、5000について、10、100、1000で割るを行います。
- ⑥ 整数のしくみ(2)(わり算2) 5000億、23兆、73万について、10、100、1000で割るを行います。

	位	十	兆	千	百	十	億
もとの数	7	3	0				
問4. 730億が10こ(10倍)				7	3	0	
問5. 730億が100こ(100倍)			7	3	0	0	0
問6. 730億が1000こ(1000倍)							

	位	万	千	百	十	一
もとの数	2	0	0	0		
問1. 2000を10で割る						
問2. 2000を100で割る		2	0	0	0	0
問3. 2000を1000で割る						

⑦ 0がある数のかけ算

5題の問題が提示され、0がある数の掛け算について、掛け算のしくみをアニメーションで表示します。

$$1300 \times 21000 = 13 \times 100 \times 21 \times 1000$$

$$= 13 \times 21 \times 100 \times 1000$$

$$= 27300000$$

$$\begin{array}{r} 1300 \\ \times 21000 \\ \hline 13 \\ 26 \\ \hline 27300000 \end{array}$$

	位	万	千	百	十	一
もとの数	1					1
問1. 1が10こ(10倍)					1	0
問2. 1が100こ(100倍)			1	0	0	0
問3. 1が1000こ(1000倍)		1	0	0	0	0

制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 およその数

内容：

およその数のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① およその数 67358 と 67758 について、およその数の考え方をアニメで表示します。

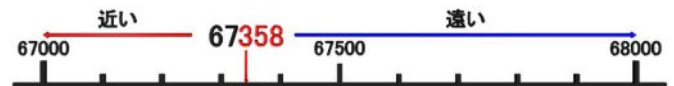
② 四捨五入 一の位を四捨五入して20になる整数のアニメが動作します。切り捨て、切り上げを表示します。

③ 四捨五入 (がい数の求め方) 527382645179について、位までのがい数、～けたのがい数を求めます。

④ がい数の表す範囲 四捨五入して800及び2000になる整数について、がい数の表す範囲をアニメーションで表示します。

⑤ 問題と応用 問1 がい数の範囲を求めます。問2 人口を万の位のがい数にする問題です。

67358のおよその数は？
67758のおよその数は？



停止 再開

十億の位

四捨五入

	千	百	十	一	千	百	十	一	千	百	十	一
位					億				万			
	5	2	7	3	8	2	6	4	5	1	7	9
Q2. 答え	5	2	7	0	0							

Q1. 億の位までのがい数

Q2. 十億の位までのがい数

Q3. 百億の位までのがい数

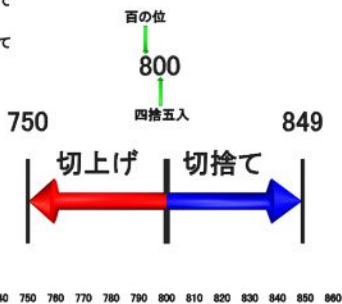
Q4. 上から2けたのがい数

Q5. 上から3けたのがい数

Q6. 上から4けたのがい数

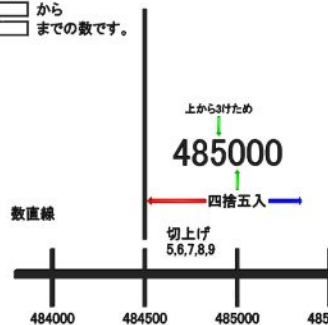
十の位を四捨五入して800になる整数
百の位を四捨五入して2000になる整数

停止 再開



問1. 上から3けたのがい数にして、85000になるがい数は

から
までの数です。

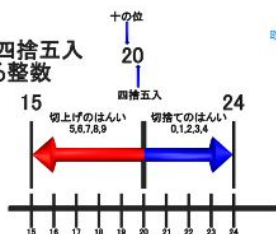


問2. それぞれの市の人口を万の位のがい数にしましょう。

市	人口 (人)					がい数 (人)						
	万	千	百	十	一							
福島市	2	8	9	0	5	2	答え					
郡山市	3	3	9	4	1	5	答え	3	4	0	0	0
仙台市	1	0	8	1	3	0	答え	1	0	1	0	0
山形市	2	5	5	6	2	4	答え	2	6	0	0	0
いわき市	3	5	4	5	2	0	答え					

四捨五入

一の位を四捨五入して20なる整数



停止 再開

制作・著作・販売 株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL : 0246-52-0222 FAX : 0246-54-7811

e-mail : hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

Windows XP 対応

最先端の3DCG技術

3次元学習ソフト(WEB対応)

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

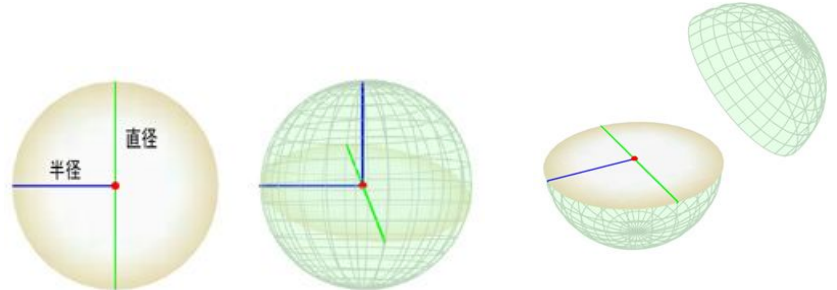
3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 円と球

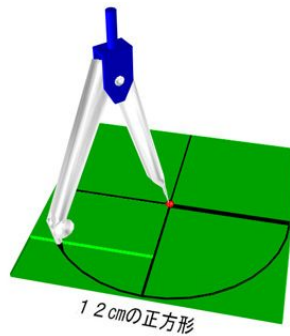
内容：

円と球が立体になり、3次元アニメで一目瞭然！
円の書き方、円と球の関係、模様が見られます。

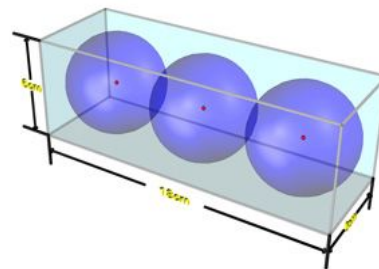
① 円と球 中心、半径、直径の表示。
半径と長さの関係表示。球の断面の表示。
円の中心の見つけ方表示。



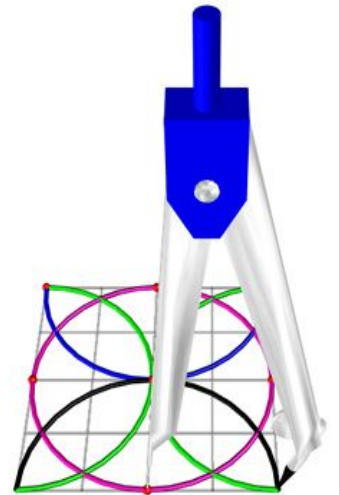
② 円の書き方 コンパスと定規を使って、円の書き方を表示します。3種類の円を書きます。また、3種類の円の関係を表示します。



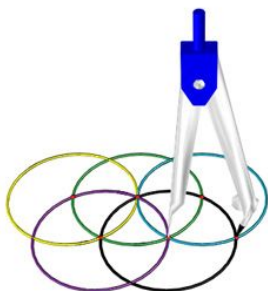
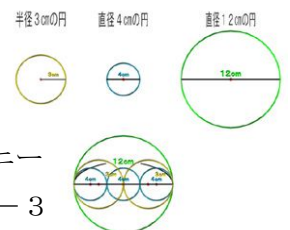
③ 円と四角 円が入る四角の大きさを求めます。3つの問題が提示されます。図解アニメーションが動作します。数直線上での小数の表示、大小の比較が一目瞭然です。



④ 球と箱 球が入る箱の大きさを求めます。3つの問題が提示され、それぞれに図解アニメーションが動作します。



⑤ 模様を書く コンパスを使って、円を書く問題です。4つの問題が提示されます。それぞれに図解アニメーションが動作します。



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

科学技術館協賛企業

算数 面積

内容：

図形に親しみ、図形感覚が育つのは3次元だからこそです。

アニメーションで面積が一目瞭然になります。

① 面積の単位 長方形を1cmで分けて求めた個数から面積を求めます。問いが2つあります。

② 面積の問題 長方形と正方形の面積を求めます。問いが3つあります。

③ 大きな面積 1cm²、1m²、1km²、1cm²と1m²、1m²と1km²、大きさの比較を行います。

④ 大きな面積の問題 m²とkm²の面積を求めます。4題あります。

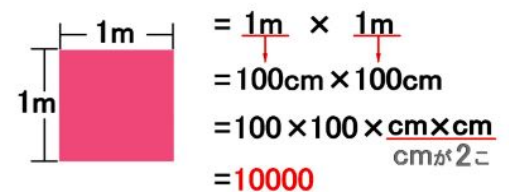
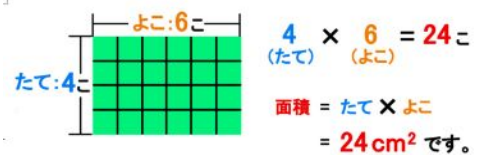
⑤ 単位の問題 5m²=?cm² 36m²=?cm² 8.4cm²=?cm² 8km²=?m² を求めます。

⑥ 辺と面積 面積から辺の長さを求める問題を解きます。3題あります。

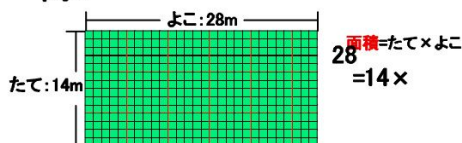
⑦ 複雑な図形・1 複雑な形の面積を求めます。3題あります。2～3の解き方を行います。

⑧ 複雑な図形・2 長方形に道があるときの面積を求めます。

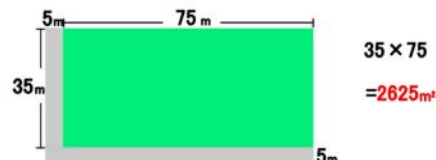
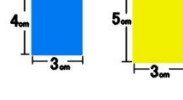
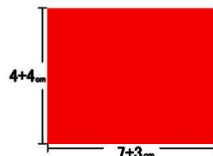
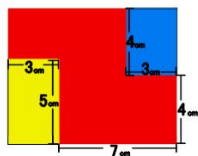
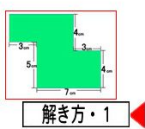
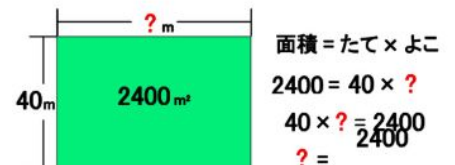
- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲーー!一目瞭然!」



問2

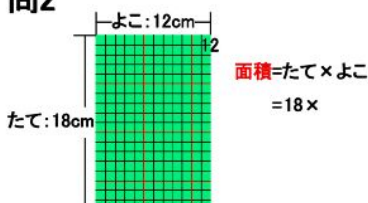


$$5\text{m}^2 = 5 \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} \\ = 5 \times 100 \times 100 \times \text{cm} \times \text{cm} \\ = 50000$$



$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 35 \\ \hline 375 \\ 225 \\ \hline 2625 \end{array}$$

問2



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

科学技術館協賛企業

算数 わり算(1)

内容：

割り算のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① $34 \div 2$ この計算について、「図を見る」「わり算をする」「けん算をする」の3種類があります。「図を見る」では、鉛筆を実際に分け、計算の方法と一緒にみることができます。わり算の計算のしくみが一目瞭然です。「わり算をする」ではわり算の筆算のしかたがアニメーションで説明されます。「けん算をする」ではわり算の式と比べられるので、けん算の方法が一目瞭然です。

② $91 \div 7$ 「図を見る」「わり算をする」「けん算をする」で確かめられます。

③ 余りのあるわり算 $35 \div 2$ 「図を見る」「わり算をする」「けん算をする」で余りをみることができます。余りのしくみが一目瞭然です。

④ 余りのあるわり算 $94 \div 7$ 「図を見る」「わり算をする」「けん算をする」で余りをみることができます。

⑤ 文章題

文章題・1 折り紙の配り方の問題です。実際に折り紙を配るアニメーションが働き、わり算が行われます。

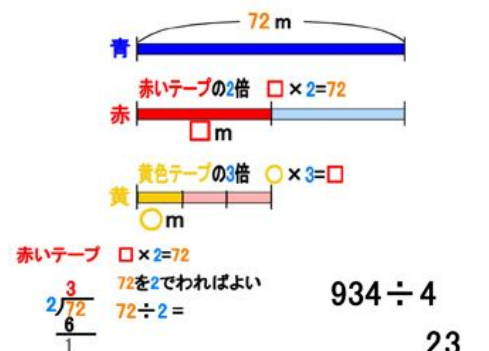
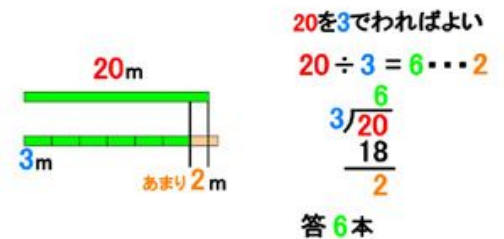
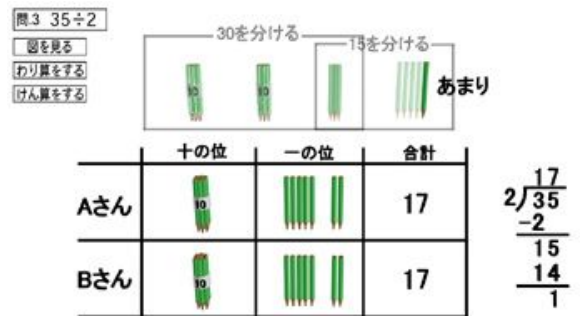
文章題・2 3つの文章題が提示されます。図解と計算がアニメーションされます。

⑥ 問題と応用 展開を行います。

計算問題 12題の計算が提示され、アニメが動作します。

文章題 2つの文章題が提示され、アニメが動作します。

- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲーー!一目瞭然!」



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

科学技術館協賛企業

算数 わり算(2)

内容：2けたのわり算

割り算のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

① 終わりが0の計算 この計算について、「図を見る」「わり算をする」「けん算をする」の3種類が動作します。問い2題、例3題あります。

② あまりがあるわり算 終わりが0の計算であまりがあるわり算です。①と同様で、問い2題、例2題です。

③ $45 \div 13$

$45 \div 13$ を

④ $827 \div 17$ $338 \div 17$

$45 \div 10$ とみて 商を4ときめます

⑤ $5380 \div 270$

$45 - 52$ はできないので

③～⑤は2けたの計算方法について、詳細にアニメーションで説明を行います。

商を1つ小さくして3にきめます。

$45 \div 13 = 3 \cdots 6$

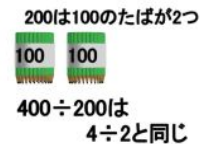
⑥ 計算問題 (10題) ⑦ 文章題 (2題)

文章題・1 リボンのわけ方の問題です。文章題・2 りんごを袋に入れる問題です。

- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲーー!一目瞭然!」

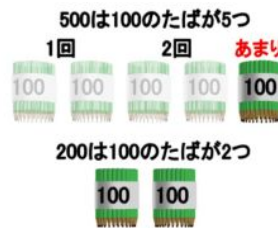


0を同じ数ずつ消して計算



$$400 \div 200 = 2$$

$400 \div 200$ は $4 \div 2$ と同じ



$$\begin{array}{r} 2 \\ 200 \overline{) 500} \\ \underline{-400} \\ 100 \end{array}$$

2回であまりが1たば
1たばは100
 $500 \div 200 = 2 \cdots 100$

$500 \div 200$

商はこの位にたつか?

$82 \div 17$ はできるので
2の十の位に商がたつ $17 \overline{) 82}$

3の十の位に商がたつ $270 \overline{) 5380}$

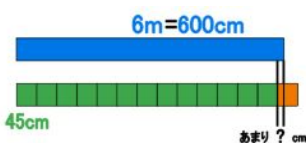
$10600 \div 1600$

$82 \div 17 = ?$
見当すると $80 \div 20 = 4$
 $17 \overline{) 827}$
 $\underline{-68}$
147

$53 \div 27 = ?$
見当すると $50 \div 30 = 1$
 $270 \overline{) 5380}$
 $\underline{-270}$
2680

$106 \div 16 = ?$
見当すると $110 \div 20 = 5 \rightarrow 6$
26は16より大きいので6にする
 $1600 \overline{) 10600}$
 $\underline{-800}$
2600

$147 \div 17 = ?$
見当すると $150 \div 17 = ?$



6mを45cmでわればよい
6mは600cmです

$600 \div 45$

・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

科学技術館協賛企業

3次元学習ソフト 小学校4年生

算数 式と計算

内容：

式と計算のしくみが3次元アニメで一目瞭然！

図解と計算のしかたが一緒に見られます。

- ① () の使い方-1
- ② () の使い方-2 () の使い方について、示します。
- ③ 計算の順じよ + と - の入り混じった計算
- ④ 計算の順じよ +、-、×、÷ の入り混じった計算
問題6題、例2題で示します。
- ⑤ 計算の順じよ +、-、×、÷、() の入り混じった計算
問題5題、例2題で示します。
- ⑥ 足し算と引き算の関係
- ⑦ かけ算とわり算の関係-1
- ⑧ かけ算とわり算の関係-2
- ⑨ 文章題(足し算と引き算2題) 文章から記号が飛び出し、説明と同時に式を作ります。
- ⑩ 文章題(かけ算とわり算2題) 文章を図にして説明し、式を作ります。

- ◆ 一目では、「3次元って何?」
- ◆ 触ってみて「マウスで動くぞ?」
- ◆ 「えっ!何だ。これは!」
- ◆ 「おっ!おっ!おっ!」
- ◆ 「スゲーー!一目瞭然!」

問題1
1000cmのテープを460cm使いました。
次に250cm使いました。
残りは何cmありますか?

考え方1

考え方2

() の使い方-2

問題2
1000cmのひもがあります。
このひもで250cmの
正三角形をひもで作りました。
ひもは何cm残りましたか?

答え

もとの長さ 1000cm
正三角形の
まわりの長さ $250 \times 3 = 750$ cm
残った長さ ?cm

$? = 1000 - (250 \times 3)$

記号で式の関係アニメーションで表示します。

リボンまたは簡単な数字を使った式で表示します。

計算の順じよ-1
~+-の入り混じった計算~

問題1
 $1000 - 320 - 550 + 270 =$

考え方1

前から順に計算する。

$$\begin{array}{r} 1000 \\ - 320 \\ \hline 680 \\ - 550 \\ \hline 130 \\ + 270 \\ \hline 400 \end{array}$$

×÷を計算 + - を計算

かんたんな式で考える

$$2 \times 5 = 10$$

$$10 \div 5 = 2$$

答え 45

() を計算 ×÷を計算 + - を計算

$$48 - 150 \div (83 - 33)$$

$$= 48 - 150 \div 50$$

$$= 48 - 3$$

$$= 45$$

かんたんな式で考える

$$2 \times 5 = 10$$

$$10 \div 5 = 2$$

かんたんな式で考える

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \times 2 = 8$$

かんたんな式で考える

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \times 2 = 8$$

かんたんな式で考える

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \times 2 = 8$$

はじめに何mかのテープを持っていました。
2mのテープをお母さんにもらいました。
全部でテープの長さは8mになりました。
はじめに何mかのテープを持っていましたか?

$8 - 2$

制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

同じエンピツを4箱もらいました。
全部で24本あります。
1箱にエンピツは何本入っていたでしょうか?

$1 \text{箱} \times 4 = 24$

$24 \div 4 = 6$

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>

一目瞭然！ 3次元アニメ動作中でもマウスで回転・拡大・縮小が自由自在に操作できる

全編 3次元CGによる3次元アニメ

3次元学習ソフト 小学校4年生

科学技術館協賛企業

算数 かわり方

表の作成・グラフの作成が3次元アニメで一目瞭然！
かわり方を調べる方法がアニメで見られます。

① 三角形の辺と頂点の数 辺と頂点の数を数えます。

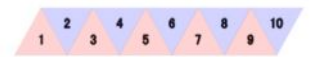
表を作る 式をつくる アニメーションから表と式を作ります。

② 本を読んだページの数

表を作る 式をつくる
姉と妹のページ数のかわり方を数えます。

	今	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
妹	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
姉	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
差	80	70	60	50	40	30	20	10	0	-	-

1辺が2cmの正三角形を並べて図のような形を作ります。
正三角形を1つつまふやしていくとき、
正三角形の数と辺の長さのかわり方と、
数と頂点の数のかわり方について 答えましょう。



正三角形の数を□、辺の長さを○、
頂点の数を△とし、式をつくりましょう。

最初の数 ふえる数 正三角形の数
 $11 = 3 + 1 \times (9 - 1)$

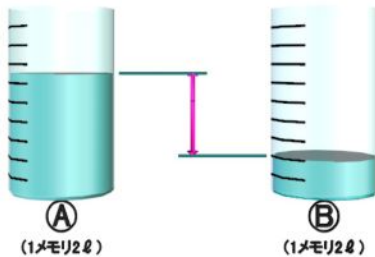
正三角形の数	辺の数	頂点の数
1		
2		
3		
4	8	
5		
6		8
7		
8		
9		
10		

③ 水の量のかわり方 2つの水槽の水の量のかわり方を調べます。

表を作る 式をつくる アニメーションから表と式を作ります。

④ ツル・カメ算 表を作る 式をつくる ツルとカメの足の数を数え、表と式を作ります。

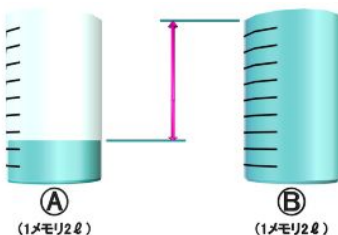
	今	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	5		7				11		13		
②	20		16				8		4		
差	15		9				3		9		



カメの数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	□
ツルの数	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	10-□
カメとツルの数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
カメの足の数	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
ツルの足の数	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	
全部の足の数	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	

$$4 \times \square + 2 \times (10 - \square) = \bigcirc$$

↑ カメの足 ↑ ツルの足 ↑ 合計の足



制作・著作

株式会社 バーチャル・ハーモニー

〒971-8101 福島県いわき市小名浜字栄町70-3

TEL: 0246-52-0222 FAX: 0246-54-7811

e-mail: hisao713@jsdi.or.jp

<http://www.jsdi.or.jp/~hisao713/>

<http://virtualharmony00.web.infoseek.co.jp/>